

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-338217

(43) 公開日 平成10年(1998)12月22日

(51) Int.Cl.⁶

B 6 5 C 9/00

識別記号

F I

B 6 5 C 9/00

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-165373

(22) 出願日 平成9年(1997)6月5日

(71) 出願人 000147833

株式会社イシダ

京都府京都市左京区聖護院山王町44番地

(72) 発明者 中村 嘉宏

滋賀県栗太郡栗東町下鈎959番地の1 株

式会社イシダ滋賀事業所内

(72) 発明者 広部 憲史

滋賀県栗太郡栗東町下鈎959番地の1 株

式会社イシダ滋賀事業所内

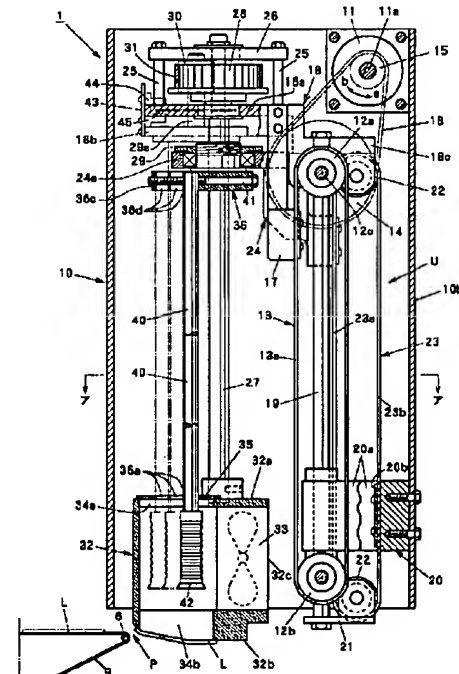
(74) 代理人 弁理士 福岡 正明

(54) 【発明の名称】 ラベル貼付装置

(57) 【要約】

【課題】 吸着ヘッドに保持したラベルを商品に対して角度を変えて貼付するラベル貼付装置において、該角度変更のための上記ヘッドの回転中に、保持したラベルを該ヘッドから脱落させないようにすることを課題とする。

【解決手段】 サーボモータ11によりベルト13を走行させ、ロッド27で支持したヘッド32を昇降させる。ヘッド32にファン装置33を収容し、該ファン装置33の作動によりヘッド下面32bの開口34bにラベルLの吸着用の吸引力を生成する。この吸引力が生じている期間中に上記ヘッド32を所定角度回転させ、かつ該ヘッド32を下降させてラベルLを商品に貼付する。回転中にラベルLを吸引力でヘッド32に吸着しておくことができ、ラベルLの脱落を防止できる。また、ラベルLを商品に対して所定角度回転した状態で貼付することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ラベル発行口から繰り出されるラベルを負圧により吸着するラベル吸着ヘッドと、上記負圧を生成する吸引機とを有し、上記ヘッドに吸着されたラベルが商品に貼付されるように該ヘッドを商品に対して進退させる進退駆動手段が備えられたラベル貼付装置であって、上記吸引機がラベル吸着ヘッドと別体に備えられ、該ヘッドがラベルの受取位置にあるときには、この吸着ヘッドと吸引機とが近接して該ヘッドにラベル吸着のための負圧が作用し、吸着ヘッドが商品に対して進出したときには、この吸着ヘッドと吸引機とが離反して該ヘッドにおける上記負圧が低下するように構成されていると共に、上記ラベル吸着ヘッドを商品に対する進退軸線回りに回転させる回転手段が設けられ、この回転手段が、上記吸着ヘッドと吸引機とが近接している期間中に、該ヘッドを回転させるように構成されていることを特徴とするラベル貼付装置。

【請求項2】 ラベル発行口から繰り出されるラベルを負圧により吸着するラベル吸着ヘッドと、上記負圧を生成する吸引機とを有し、上記ヘッドに吸着されたラベルが商品に貼付されるように該ヘッドを商品に対して進退させる進退駆動手段が備えられたラベル貼付装置であって、上記吸引機がラベル吸着ヘッドと一体に備えられ、少なくとも該ヘッドがラベルの受取位置にあるときには作動されて、該ヘッドにラベル吸着のための負圧が作用するように構成されていると共に、上記ラベル吸着ヘッドを商品に対する進退軸線回りに回転させる回転手段が設けられ、この回転手段が、上記吸引機が作動している期間中に、上記ヘッドを回転させるように構成されていることを特徴とするラベル貼付装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はラベル貼付装置、特に、商品へのラベル貼付角度を変更することができるように構成されているラベル貼付装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、スーパーマーケット等のバックヤードにおいて、商品名や価格、賞味期限等が印字された値付ラベルを包装済みの商品に自動的に貼付するラベル貼付装置は、例えば搬送コンベアで搬送される商品の上方に配置され、上記値付ラベルを印字して発行するラベルプリンタのラベル発行口から繰り出されるラベルを負圧により吸着するラベル吸着ヘッドと、上記負圧を生成するブロワ等の吸引機と、上記ヘッドを商品に対して進退させる駆動装置とを有し、上記吸着ヘッドを商品に対して進出させたときに、該ヘッドに保持されたラベルが商品に押しあてられて貼付されるように構成されたものであるが、上記ラベル発行口から繰り出されるラベルの向きとコンベア上を搬送されてくる商品の向きとが、通常、共に一定とされているので、このラベルを商品に

対して縦、横、斜め等、角度をいろいろに変更して貼付することができない。

【0003】そこで、特開昭63-272649号公報には、上記ラベル吸着ヘッドを商品に向けて進出（下降）させながら該ヘッドをその下降軸線回りに回転させる技術が開示されている。これによれば、吸着ヘッドが螺旋状に旋回され、このヘッドに保持されたラベルが商品に対して角度を変えて貼付されることになる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記公報開示の装置においては、吸引機を構成するブロワが貼付装置内部で所定の位置に固定され、このブロワの吸引口が、吸着ヘッドが商品から退避し、ラベル発行口からのラベルの受取位置に上昇したときに、該吸着ヘッドで閉鎖され、これにより、該ヘッドにラベルを吸着させる吸引力が強く作用する一方で、このヘッドがコンベア上の商品に向けて下降したときには、該ヘッドと吸引口との間に距離ができて上記吸引力が弱められ、これにより、ラベルがヘッドに残らず、確実に商品に貼付される構成とされているので、ラベル吸着ヘッドを下降させながら回転させると、その途中においてラベル吸引力が低下し、ラベルがヘッドから脱落する虞がある。

【0005】そこで、本発明は、商品に対するラベルの貼付角度を変更するためにラベルを負圧で吸着する吸着ヘッドを回転させる構成のラベル貼付装置における上記不具合に対処するもので、該ヘッドの回転時においてもラベルがヘッドから脱落しないようにすることを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は次のような構成としたことを特徴とする。

【0007】

まず、本願の特許請求の範囲における請求項1に記載の発明（以下「第1発明」という。）は、ラベル発行口から繰り出されるラベルを負圧により吸着するラベル吸着ヘッドと、上記負圧を生成する吸引機とを有し、上記ヘッドに吸着されたラベルが商品に貼付されるように該ヘッドを商品に対して進退させる進退駆動手段が備えられたラベル貼付装置であって、上記吸引機がラベル吸着ヘッドと別体に備えられ、該ヘッドがラベルの受取位置にあるときには、この吸着ヘッドと吸引機とが近接して該ヘッドにラベル吸着のための負圧が作用し、吸着ヘッドが商品に対して進出したときには、この吸着ヘッドと吸引機とが離反して該ヘッドにおける上記負圧が低下するように構成されていると共に、上記ラベル吸着ヘッドを商品に対する進退軸線回りに回転させる回転手段が設けられ、この回転手段が、上記吸着ヘッドと吸引機とが近接している期間中に、該ヘッドを回転させるように構成されていることを特徴とする。

【0008】また、請求項2に記載の発明（以下「第2発明」という。）は、上記第1発明と同様に、ラベル発

行口から繰り出されるラベルを負圧により吸着するラベル吸着ヘッドと、上記負圧を生成する吸引機とを有し、上記ヘッドに吸着されたラベルが商品に貼付されるように該ヘッドを商品に対して進退させる進退駆動手段が備えられたラベル貼付装置であって、上記吸引機がラベル吸着ヘッドと一体に備えられ、少なくとも該ヘッドがラベルの受取位置にあるときには作動されて、該ヘッドにラベル吸着のための負圧が作用するように構成されていると共に、上記ラベル吸着ヘッドを商品に対する進退軸線回りに回転させる回転手段が設けられ、この回転手段が、上記吸引機が作動している期間中に、上記ヘッドを回転させるように構成されていることを特徴とする。

【0009】上記の手段を用いることにより本願各発明は次のように作用する。

【0010】すなわち、上記第1発明、第2発明のいずれによっても、ラベルの商品への貼付角度を変更するために、該ラベルを吸着したヘッドを回転させる回転手段が設けられ、この回転手段によって上記ヘッドが回転されるときには、吸引機で生成される負圧が低下しないこととなるから、上記吸着ヘッドの回転時にラベルがヘッドから外れて脱落することが防止される。

【0011】その場合に、第1発明によれば、上記公報に開示されているように、吸引機がラベル吸着ヘッドと別体に備えられて、該吸着ヘッドがラベル受取位置で上記吸引機と近接したときは、該ヘッドにラベル吸着のための負圧が作用する一方で、上記吸着ヘッドがラベル貼付のために商品に対して進出し、上記吸引機から離反したときには、上記負圧が低下するように構成されたものにおいて、吸着ヘッドがラベル受取位置にあって吸引機と近接している期間中に該ヘッドが回転されるから、このヘッドの回転時には、吸引機で生成される負圧が低下しないことになって、ラベルの脱落が防止されることになる。

【0012】これに対し、第2発明によれば、吸引機がラベル吸着ヘッドと一体に備えられ、少なくとも該ヘッドがラベル受取位置にあるときには上記吸引機が作動されて、吸着ヘッドに負圧が作用するように構成されたものにおいて、回転手段が、上記吸引機が作動している期間中に上記ヘッドを回転させるから、上記第1発明と同様に、このヘッドの回転時には、吸引機で生成される負圧が低下しないことになって、ラベルの脱落が防止されることになる。

【0013】さらに、この第2発明では、吸引機の作動により、所望の時期に吸着ヘッドに負圧を作用させることが可能となるから、ヘッドの回転がラベル受取位置の近傍に限定されることがない。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

【0015】図1に示すように、この実施の形態にお

て、本発明に係るラベル貼付装置1は、計量及び包装済みの商品Xを所定の出荷ステーションまで搬送する搬送コンベアCの上方に配置され、隣接して設けられたラベルプリンタ2のラベル発行口Wから繰り出し発行される値付ラベルLを後述する吸着ヘッド32で受け取って下方のコンベアC上の商品Xに貼付するものである。

【0016】ラベルプリンタ2の内部には、帯状の台紙Bに多数のラベルL...Lが一定間隔で剥離可能に貼着されたラベルシートSのロール3が収容され、該ロール3から引き出されたラベルシートSが複数のガイドローラによって案内されながら、サーマル印字ヘッド4とプラテンローラ5との間を通過中にラベルLに所定の印字情報が印字され、ラベル発行口Wにおける剥離棒6で急角度に折り曲げられることにより上記印字済のラベルLが台紙Bから剥離される。この剥離ポイントPで剥離されたラベルLは台紙Bの移動によって貼付装置1側に突き出し供給され、台紙Bのみが回収ロール7に巻き取られる。

【0017】次に、ラベル貼付装置1の構成を詳しく説明する。図2及び図3に示すように、このラベル貼付装置1は上下方向に延びる角形筒状の本体フレーム10を有し、該フレーム10の正面縦壁10aの上部にサーボモータ11が取り付けられている。同じ正面縦壁10aには上下一対のタイミングプーリ12a、12bがそれぞれ回転自在に備えられており、これらのプーリ12a、12b間にタイミングベルト13が巻き掛けられている。上側のタイミングプーリ12aの回転支軸12cには縦壁10aの外側で大径の従動プーリ14が連結されており、この従動プーリ14と上記サーボモータ11の出力軸11aに設けられた駆動プーリ15との間に伝動ベルト16が巻き掛けられて、該モータ11の正逆方向(矢印a、b方向)の回転駆動により上下一対のプーリ12a、12b間のタイミングベルト13が上下方向に走行する。

【0018】このタイミングベルト13においてプーリ12a、12bより左側の走行面13aにはアーム部材17が固着されており、該アーム部材17に複数の水平壁部を有する支持プレート18が連結されている。この支持プレート18は、上記アーム部材17が締結された第1の水平壁部18aと、該第1水平壁部18aより正面側で一段低い第2水平壁部18bと、同じく第1水平壁部18aより右側面側でさらに一段低い第3水平壁部18cとを有する形状とされており、該第3水平壁部18cに上下方向に延びる前後一対のスライドロッド19、19の上端部が固定されている。このスライドロッド19、19は、本体フレーム10の右側面縦壁10bの下部に取り付けられた平面コ字状の支持ブロック20の二つの内方突出部20a、20aをそれぞれ摺動自在に貫通し、その下端部間に、図4にも示すように、単一の水平壁部を有する下部プレート21が渡し掛けられて

締結されている。これにより、上記タイミングベルト13の上下方向の走行によって、これらの支持プレート18、スライドロッド19、19、及び下部プレート21（以下、適宜「昇降ユニットU」という。）が一体となって昇降する。

【0019】また、上部の支持プレート18の第3水平壁部18cと下部プレート21とは、それぞれスライドロッド19、19の間の位置においてタイミングプーリ22、22が回転自在に設けられており、これらのプーリ22、22間に第2のタイミングベルト23が巻き掛けられている。このタイミングベルト23においてプーリ22、22より左側の走行面23aには上記支持プレート18の第1水平壁部18aの下方にまで延びる連結アーム24が固着されていると共に、右側の走行面23bは上記支持ブロック20の内面20bに締結されている。これにより、昇降ユニットUの昇降によって、上記タイミングプーリ22、22も一体に上下動することになるが、これらのプーリ22、22間に巻き掛けられたタイミングベルト23の一部がフレーム10側に固定されていることにより、この第2のタイミングベルト23の左側走行面23aは昇降ユニットUの昇降速度の2倍の速度で上下方向に走行し、該ベルト23に固着された上記連結アーム24は本体フレーム10に対して昇降ユニットUの移動距離の2倍の距離だけ昇降する。

【0020】昇降ユニットUにおいて上部支持プレート18の第1水平壁部18a上には支柱25…25を介して天板26が設けられ、この天板26及び支持プレート18に上下方向に延びる支持ロッド27の上部がそれぞれ回転自在に支持されていると共に、上記天板26と支持プレート18との間において、この支持ロッド27に大径の従動プーリ28が一体に備えられている。一方、支持プレート18の第2水平壁部18bの下面にはステッピングモータ29が取り付けられており（図6参照）、その第2水平壁部18bより上方に突出する出力軸29aに設けられた駆動プーリ30と上記従動プーリ28との間に第2の伝動ベルト31が巻き掛けられて、該モータ29の正逆方向の回転駆動により上記支持ロッド27がその鉛直方向の軸心回りに矢印c、dのように回転する。

【0021】そして、支持ロッド27の下端部には、プリンタ2の発行口Wから繰り出し発行されるラベルLを受け取るラベル吸着ヘッド32が取り付けられている。この吸着ヘッド32は、上記支持ロッド27が連結される上面32aと、一部が傾斜する下面32bと、開放された一側面32cとを有するボックス形状とされ、該開放面32cを介してブロワを構成するファン装置33が収容されていると共に、上面32a及び下面32bには、図4にも示すように、上記支持ロッド27の連結部位を挟んでそれぞれ一対の細長い楕円形状の開口34a、34a；34b、34bが相互に対応して形成され

ている。また、上記上面32aには平面視でこれらの楕円開口34a、34a；34b、34b内に位置する複数の（図例では3個一対の）円形開口35a…35aが二列で並設されたカバー部材35が取り付けられている。そして、上記ファン装置33が図示しないモータによって駆動されることにより、この吸着ヘッド32の内部空間内に負圧が生成され、該ヘッド32の下面32bの楕円開口34b、34bに吸引力が発生して、これにより、プリンタ2の発行口Wから繰り出されたラベルLがこの吸着ヘッド32に吸着、保持される。

【0022】一方、上記の倍速タイミングベルト23に締結された連結アーム24は、昇降ユニットUにおける上部支持プレート18の第1水平壁部18aの下方に位置する水平支持面24aを有し、この支持面24aに、図5にも示すように、円筒状のボス部36aを有する回転ブロック36が、該ボス部36a及びリング形ベアリング37を介して、水平面内で回転自在に内嵌されている。ボス部36aの上端部には螺子部36bが形成され、この螺子部36bにナット38が螺合されて上記回転ブロック36の落下防止が図られている。また、ボス部36a内には相互に対向配置された一対のリニアベアリング39、39が収容されており、これらのリニアベアリング39、39を介して、上記吸着ヘッド32を上部支持プレート18の第1水平壁部18aから懸垂する支持ロッド27が回転ブロック36を摺動自在に挿通している。その場合に、支持ロッド27には上記リニアベアリング39、39と対応して二本の凹溝27a、27aが形成されており、これらの凹溝27a、27aとリニアベアリング39、39のボールとが嵌合して、上記ステッピングモータ29の回転駆動によりこの支持ロッド27が回転したときには、回転ブロック36もまた連結アーム24に対して水平面内で回転する。

【0023】そして、この回転ブロック36にはフランジ36cが形成されており、このフランジ36cに、上記ラベル吸着ヘッド32におけるカバー部材35の円形開口35a…35aと対応して同じく二列の円形開口36d…36dが並設されて、各列における所定の一対の開口36d、36d（図例では図面上最も右寄りの開口36d、36d）にそれぞれ上下方向に延びる一対のプッシュロッド40、40の上端部が挿通してボルト41、41により固定されている。プッシュロッド40、40の下端部は、吸着ヘッド32のカバー部材35において対応する円形開口35a、35a（図例では最もファン装置33寄りの開口35a、35a）を貫通し、吸着ヘッド32の上面32aの楕円開口34a、34aを経て該ヘッド32の内部空間内に及んでいる。そして、該プッシュロッド40、40の下端部には、例えばシリコーン樹脂等の軟性素材で成形され、上下方向に伸縮し得る構造の蛇腹部材42、42が備えられている。

【0024】次に、このラベル貼付装置1の作用をその

ラベルLの貼付動作に従って説明する。なお、昇降ユニットUを昇降させるサーボモータ11は、印加する電流の大きさ及び向きに応じて該昇降ユニットUの昇降速度、及び上昇、下降の切り換えが制御できるように構成されており、また、支持ロッド27を回動させるステッピングモータ29は、上部支持プレート18の第2水平壁部18bにブラケット43を介して設けられ、発光部及び受光部を有するフォトセンサ44と、該ステッピングモータ29の出力軸29aに一体に備えられ、多数の透光孔45a…45aが形成された遮光板45とにより形成されるロータリーエンコーダを介して上記支持ロッド27の回動角度が制御できるように構成されている。

【0025】まず、このラベル貼付装置1は、ラベルLの受取時には、図2に示したように、その昇降ユニットUがフレーム10内で上方位置に上昇され、該昇降ユニットUと支持ロッド27で連結されて一体に昇降する吸着ヘッド32の下面32bがラベル発行口WにおけるラベルLの剥離ポイントPと略同じ高さ位置にある。また、このとき、吸着ヘッド32はその下面32bの傾斜が剥離ポイントP側に位置するように回動されていると共に、少なくともこのラベル受取位置においてはファン装置33が駆動され、吸着ヘッド32の下面32bの楕円開口34b、34bには、該ヘッド32の内部方向に働く吸引力が発生している。

【0026】この状態で、印字済みのラベルLが上記剥離ポイントPにおいて台紙Bから剥離され、吸着ヘッド32の下面32bの傾斜に添って繰り出されて、ついには台紙Bから分離するが、ファン装置33の駆動により該下面32bの楕円開口34b、34bに発生している吸引力によって上記ラベルLは脱落することなくこの吸着ヘッド32に吸着、保持される。

【0027】次に、昇降用モータ11を図2に示す矢印a方向に回転駆動させ、昇降用ベルト13において昇降ユニットUが連結された走行面13aを下方に走行させる。これにより、昇降ユニットUが本体フレーム10に対して下降すると共に、該ユニットUにおける上部支持プレート18の第1水平壁部18aから支持ロッド27を介して懸垂されたラベル吸着ヘッド32もまた一体となって下降し、該ヘッド32に吸着保持されたラベルLが下方のコンベアC上の商品Xに向けて接近する。

【0028】一方、昇降ユニットUにおける上部支持プレート18の第3水平壁部18cと下部プレート21とにそれぞれ設けられた上下一対のタイミングプーリ22、22もまた該ユニットUと共に下降する。しかし、このとき、これらのプーリ22、22間に巻き掛けられたタイミングベルト23は、その一方の走行面23bの一部が支持ブロック20を介して本体フレーム10側に固定されていることにより、該ベルト23の他方の走行面23aに連結され、回転ブロック36ないしプッシュロッド40、40を支持する連結アーム24は、昇降ユ

ニットUないし吸着ヘッド32が本体フレーム10に対して下降する速度と等しい速度でこれらに対して下降し、したがって、本体フレーム10に対しては、上記連結アーム24は、昇降ユニットUないし吸着ヘッド32の2倍の速度で下降する。換言すれば、吸着ヘッド32が最初のラベル受取位置から所定距離だけ下降したときには、上記プッシュロッド40、40はその2倍の距離だけ下降し、吸着ヘッド32に比べて下方の商品Xに対してより速やかに接近する。

10 【0029】その結果、吸着ヘッド32が下降するに従ってプッシュロッド40、40は該ヘッド32に比べて2倍のストロークで下降して、ラベル受取位置では吸着ヘッド32の内部空間内に位置していた該ロッド40、40の下端部が、図6に示すように、ついには該ヘッド32の下面32bから楕円開口34b、34bを介して下方に突出し、該下面32bに吸着保持されていたラベルLが上記ロッド40、40下端部の蛇腹部材42、42によって下方の商品Xに向けて押し出され、該ラベルLが商品Xの上面に貼付される。

20 【0030】このとき、蛇腹部材42、42は商品Xとの当接時に上下方向に伸縮してその当接のショックを吸収するが、この蛇腹部材42、42と商品Xとの当接により、該蛇腹部材42、42が取り付けられたプッシュロッド40、40ないしこれを支持する回転ブロック36及び連結アーム24には、その下降運動に対して上向きの抗力が発生し、この抗力はさらに第2タイミングベルト23及び昇降ユニットU等を介して最終的に昇降用サーボモータ11の出力軸11aに及んで該モータ11に駆動負荷となって現れる。

30 【0031】そして、昇降ユニットUの下降中に、このような駆動負荷が昇降用サーボモータ11に現れたときには、ラベル貼付が完了したものと判定し、該モータ11を図2に示す矢印bのように逆方向に回転駆動させ、昇降用ベルト13において昇降ユニットUが連結された走行面13aを上方に走行させる。これにより、昇降ユニットU及びラベル吸着ヘッド32ないしプッシュロッド40、40が上昇に転じると共に、このときプッシュロッド40、40は吸着ヘッド32に比べて2倍の速度で上昇し、蛇腹部材42、42は再び該ヘッド32内に収容され、上記吸着ヘッド32が最初のラベル受取位置にまで上昇した時点でサーボモータ11の駆動を停止する。

40 【0032】このように、この実施の形態におけるラベル貼付装置1では、相互に異なる速度で相対運動をするラベル吸着ヘッド32とプッシュロッド40、40とが共通の単一の駆動源（昇降用サーボモータ11）で昇降されると共に、その場合に、ファン装置33等を含めた大型のラベル吸着ヘッド32に比べて相対的に小型で軽量のプッシュロッド40、40が上記ヘッド32の2倍の速度ないしストロークで下降し、該ヘッド32の下面

32bが商品Xの上面高さまで下降する前に上記ロッド40、40が該ヘッド32の下面32bから突出して、その下端部の蛇腹部材42、42が商品Xの上面に至ってラベルLの貼付が行なわれるので、上記の大型のラベル吸着ヘッド32の全体をラベル受取位置から商品Xの上面高さまで下降させる必要がなくなり、昇降用モータ11の消費電力を低減させることが可能となる。

【0033】また、ラベルLは、軟性素材で成形され、上下方向に伸縮し得る構造の蛇腹部材42、42によって商品Xに押し付けられて貼付されるから、そのような構成とされていない吸着ヘッド32の下面32bを直接商品Xに押し当ててラベルLを貼付する場合に比べて、該商品Xが受けるラベル貼付のための押圧力が吸収、低減され、商品Xの損傷が抑制される。

【0034】なお、ファン装置33は、少なくともラベルLの受け取り時には、該ラベルLをヘッド32に吸着させるために駆動されるが、該吸着ヘッド32の下降時等、それ以外の時期にはファン装置33の駆動を停止してもよい。ファン装置33を停止しても吸引力が直ちに低下せず、また、引き続いて行なわれるヘッド32の下方移動によって、ラベルLの脱落が発生し難いからである。その場合、ファン装置33駆動のための消費電力を低減できることはいうまでもない。

【0035】以上は、ラベルプリンタ2から発行されたラベルLをその発行時の姿勢のまま下方の商品Xに貼付する場合であったが、ラベルLにおける文字の向き、商品XのコンペアC上での搬送姿勢、あるいは顧客の要望等により、該ラベルLを商品Xに対して縦姿勢、横姿勢、斜め姿勢等、角度を変えて貼付しなければならないことがある。次に、このラベルの貼付角度を変更する場合について説明する。

【0036】まず、ラベル受取位置においては、前述の場合と同様、図2に示すように、吸着ヘッド32は、ラベルプリンタ2側から繰り出し供給されるラベルLを円滑に捕獲できるように、その下面32bの傾斜が剥離ポイントP側に位置するように回動されていると共に、ファン装置33が駆動されて、該ヘッド32の下面32bの楕円開口34b、34bにはラベル吸着用の吸引力が発生している。

【0037】このラベル受取位置で、印字済みのラベルLが吸着ヘッド32に吸着、保持されると、上記ファン装置33を駆動させたまま、ステッピングモータ29を例えば図3において右回りに回転駆動させて、支持ロッド27を前述のフォトセンサ44と遮光板45とにより構成されるロータリーエンコーダを介して図3に示す矢印c方向に所定の角度だけ回動させる。

【0038】これにより、図4に鎖線で示すように、該支持ロッド27に支持された吸着ヘッド32が同方向に同角度（図例では約135°）だけ一体回動し、したがって、該ヘッド32に吸着された上記ラベルLもまた同

様に下方の商品Xに対してその昇降軸線回りに同角度だけ回動する。さらに、この支持ロッド27の回動に伴い、該ロッド27が挿通する回転ブロック36がリニアベアリング39、39と支持ロッド27の凹溝27a、27aとを介して同方向に同角度だけ一体回動し、したがって、該ブロック36に組み付けられたプッシュロッド40、40もまた同様に同角度だけ回動する。

【0039】そして、この状態で、前述のようにして、昇降用モータ11で上記吸着ヘッド32及びプッシュロッド40、40を商品Xに向けて下降させることにより、吸着ヘッド32の2倍の速度で下降するプッシュロッド40、40の下端部の蛇腹部材42、42が商品Xに押し当てられて、これにより、ラベルLが該商品Xに対して上記回動角度で貼付される。

【0040】然る後、昇降用モータ11を逆回転させて上記吸着ヘッド32及びプッシュロッド40、40を再びラベル受取位置まで上昇させると共に、ステッピングモータ29を図3において左回りに回転駆動させて、支持ロッド27ないし吸着ヘッド32及びプッシュロッド40、40を最初の回動位置まで図3に示す矢印d方向に回動させる。なお、このとき、ヘッド32等の元の位置への回動は、ラベル受取位置まで上昇した後に行なってもよく、また、上昇中に行なってもよい。

【0041】以上のようにして、ステッピングモータ29の回動を制御することにより、プリンタ2から発行されたラベルLを商品Xに対して360°の範囲で回動させた姿勢で貼付することができ、縦貼り、横貼りはもちろん、斜め貼り等、所望の姿勢でラベルLを貼付することができる。

【0042】そして、このラベルLの貼付角度変更のための吸着ヘッド32等の回動が、該ラベルLを最初に捕獲するためにヘッド32に吸引力が必ず発生しているラベル受取位置において、その吸引力を発生させたままで行なわれるので、回動中にラベルLが吸着ヘッド32から脱落することがなく、また、回動停止時のショックによっても慣性で横方向に飛び出して脱落するようなことが抑制される。

【0043】なお、このラベル貼付装置1においては、吸着ヘッド32内にファン装置33が内蔵され、該ファン装置33を作動させることにより、ヘッド32の上昇、下降の位置に関係なく、いつでも所望の時期に、該ヘッド32にラベル吸着のための吸引力を発生させることができるように構成されているから、上記例のようにラベル受取位置においてラベルLの回動を行なうだけでなく、ラベルLの下降を開始してから貼付するまでの期間中、上記ファン装置33を作動させておいて、その間に、支持ロッド27を回動させて、吸着ヘッド32、プッシュロッド40、40及びラベルLを所定角度回動させるようにしてもよい。

【0044】なお、このラベル貼付装置1のその他の構

11

成としては、図3に示すように、昇降ユニットUにおける上部支持プレート18に、水平面51aを有する係止部材51が取り付けられていると共に、本体フレーム10には、ロッド52aを上下方向に進退させるソレノイド52が備えられている。また、同じく本体フレーム10には、L字レバー53が支軸53aを中心に回転自在に設けられており、そのレバー53の一端と上記ロッド52aの先端部とが連結されていると共に、該レバー53の他端には上記係止部材51の水平面51aを下方から支えるストッパ部材54が取り付けられている。そして、このラベル貼付装置1は、上記昇降ユニットUを上昇させた状態で装置全体をパワーオフするようになっており、その際にソレノイド52を作動させて、上記ストッパ部材54で係止部材51を下方から支持し、昇降ユニットUが自重で落下するのを防止するようになっている。

【0045】また、吸着ヘッド32のカバー部材35及び回転ブロック36のフランジ36cには、それぞれプッシュロッド40、40が挿通する円形開口35a…35a、36d…36dが複数設けられているから、発行されるラベルLの大きさ等に応じて該ラベルLを下方に押し出して商品Xに貼付するプッシュロッド40、40の取付位置を変更することができる。

【0046】さらに、上記支持ロッド27の回転角度の制御としては、フォトセンサと遮光板とにより形成された回転原点センサと、ステッピングモータに加えるパルス数のカウント数とに基づいて制御する方法を用いてもよい。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ラベルの商品への貼付角度を変更するために、該ラベルを吸着したヘッドを回転させるときには、該ヘッドに発生させる負圧ないし吸引力を低下させないように構成し

12

ているので、該ヘッドの回転時にラベルがヘッドから外れて脱落することが防止される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態に係るラベル貼付装置の配置位置を示す正面図である。

【図2】 同ラベル貼付装置の内部構成を示す一部切欠き正面図である。

【図3】 同ラベル貼付装置の一部切欠き平面図である。

【図4】 図2のA-A線に沿う平断面図である。

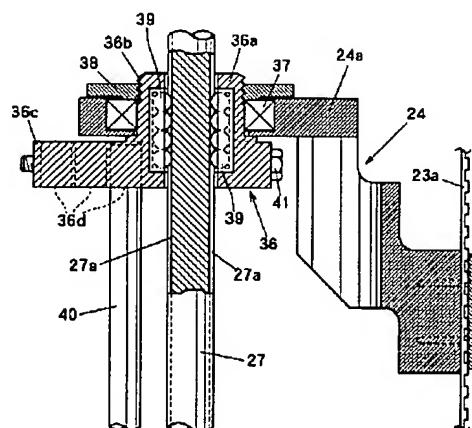
【図5】 ラベル吸着ヘッドを支持する支持ロッドと、プッシュロッドを支持する回転ブロックとが軸方向に相対移動可能で、軸回りに一体回転する構造を示す拡大縦断面図である。

【図6】 同ラベル貼付装置による貼付動作を示す一部切欠き正面図である。

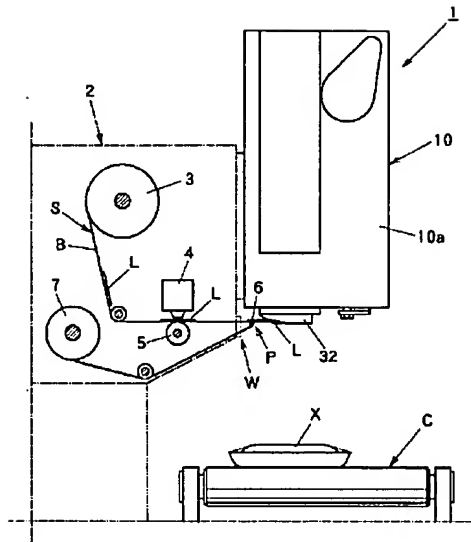
【符号の説明】

1	ラベル貼付装置
10	本体フレーム
11	昇降用サーボモータ
13	昇降ベルト
18	支持プレート
20	支持ブロック
23	倍速ベルト
29	回転用ステッピングモータ
32	ラベル吸着ヘッド
33	ファン装置
34b	ヘッド下面楕円開口
36	回転ブロック
40	プッシュロッド
42	蛇腹部材
X	商品
L	ラベル

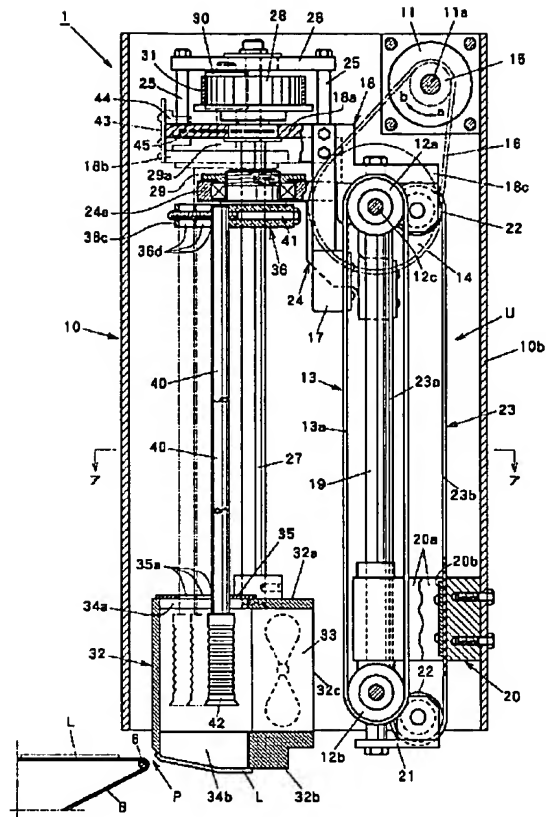
【図5】



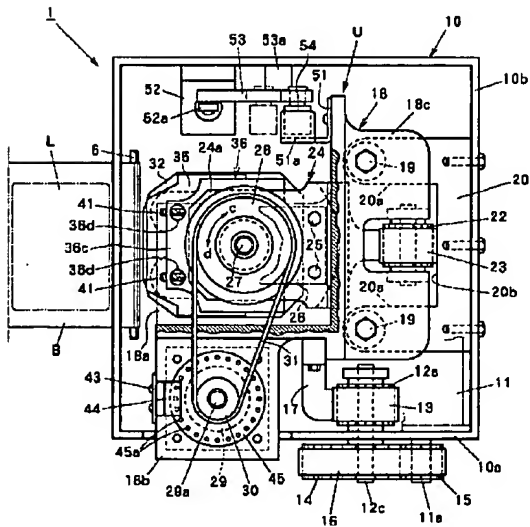
【図1】



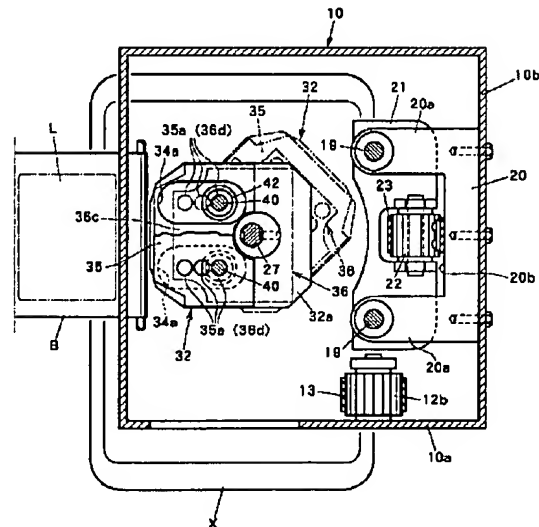
【図2】



【図3】



【図4】



【図6】

